

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-012816

(43)Date of publication of application : 21.01.1994

(51)Int.Cl.

G11B 23/033  
G11B 23/03

(21)Application number : 05-122147

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 27.04.1993

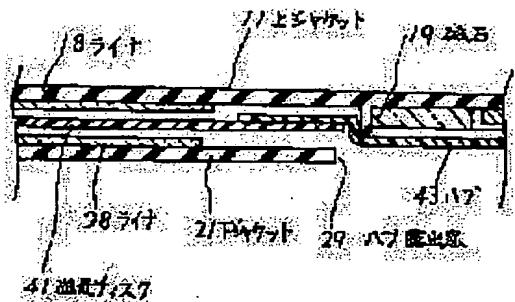
(72)Inventor : TAKAHASHI YOSHINORI

## (54) DISK CARTRIDGE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the generation of dust in the cartridge and to prevent a dropout by attracting a hub to an upper jacket side with a permanent magnet normally and chucking the disk with a magnet bigger than the permanent magnet during use.

CONSTITUTION: A hub 43 is attracted to the magnetic disk holding surface side of an upper jacket 11 by a permanent magnet 19 normally. Thus, even when a slight vibration is given to the magnetic disk cartridge, its contact with a pair of upper and lower jackets 11 and 12 of the hub 43 is prevented and the generations of foreign matters such as dust in the cartridge are prevented, as well. Also, when the cartridge is used, it is used by chucking a magnetic disk 41 to an FDD by a magnet for chucking FDDs having magnetic forces bigger than the permanent magnet 19. Thus, a high reliability is obtained without the internal generation of dust and the generation of errors of the dropout, etc.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.04.1993

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.02.1996

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2714342

[Date of registration] 31.10.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 08-02847

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 29.02.1996

[Date of extinction of right] 31.10.2000

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-12816

(43)公開日 平成6年(1994)1月21日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup> G 11 B 23/033 23/03	識別記号 102	府内整理番号 7201-5D Z 7201-5D	F I	技術表示箇所
--	-------------	--------------------------------	-----	--------

審査請求 有 請求項の数1(全5頁)

(21)出願番号 特願平5-122147  
実願平1-48878の変更  
(22)出願日 平成1年(1989)4月27日

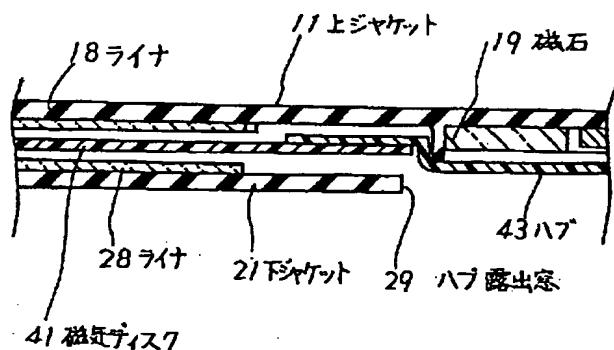
(71)出願人 000003078  
株式会社東芝  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
(72)発明者 高橋 義則  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 株式会  
社東芝堀川町工場内  
(74)代理人 弁理士 則近 憲佑

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57)【要約】

【構成】 本発明のディスクカートリッジは、情報の記録／再生が可能な円盤状の情報記憶手段と、情報記憶手段の中心部に設置される金属製の駆動伝達手段と、駆動伝達手段を中心に情報記憶手段を回転自在に収納する第1の収納手段と第2の収納手段とから成る収納手段と、第1の収納手段または第2の収納手段の情報記憶手段を保持する面に駆動伝達手段と作用する磁気手段とを具備したことを特徴としている。

【効果】 本発明によれば、駆動伝達手段と、この駆動伝達手段と作用する磁気手段によって情報記憶手段の振動を防止することにより、内部でごみ等の異物が発生することを防ぎ、高い信頼性で記録／再生を行うことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報の記録／再生が可能な円盤状の情報記憶手段と、前記情報記憶手段の中心部に設置される金属製の駆動伝達手段と、前記駆動伝達手段を中心に前記情報記憶手段を回転自在に収納する第1の収納手段と第2の収納手段とから成る収納手段と、前記第1の収納手段または前記第2の収納手段の前記情報記憶手段を保持する面に前記駆動伝達手段と作用する磁気手段とを具備したことを特徴とした磁気ディスクカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ディスクカートリッジに係り、特に大容量のディスクカートリッジに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、外部情報記録装置として、磁気記録／再生方式を利用した磁気ディスクカートリッジ、あるいは光学的手法による光ディスクカートリッジ等が市場に出回るようになってきた。

【0003】そこで、例えば外部情報記録装置として取扱いが手軽で安価な3.5インチサイズに代表される磁気ディスクカートリッジを例にとって説明する。

【0004】この磁気ディスクカートリッジは、ABS樹脂等から成る一对のジャケット内に、中心部に金属製のハブが設置された円盤状の磁気ディスクが回転自在に収納されている。

【0005】この下側ジャケットには、ジャケットに収納される磁気ディスクに磁気ヘッドを当接させるためのヘッド挿入口と、ハブを外部に露出させるハブ露出口が形成されており、更に下側ジャケットの磁気ディスクに接触する磁気ディスク保持面には、磁気ディスク表面に付着するごみ等の異物を除去するために不織布によって構成されるライナと、このライナを磁気ディスクに押圧するリフタが設置されている。

【0006】また、上側ジャケットは、下側ジャケットと同様に、ヘッド挿入口と、上側ジャケットの磁気ディスクに接触する面に部分的に設置されたライナとを備えている。

【0007】そして、磁気ディスクを収納する下側ジャケット及び上側ジャケットのヘッド挿入口を開閉自在に断面コ字状のシャッタが設置されて磁気ディスクカートリッジは構成されている。

【0008】このような3.5インチサイズの磁気ディスクカートリッジは、取り扱う情報量の増大に伴いディスクカートリッジの大容量化が望まれるようになってきている。

【0009】このような大容量のディスクカートリッジを実現するためには、情報を記録するためのトラック幅を狭くする方法と、単位周長当たりの記録密度を高める方法とがある。

【0010】これを実現するために、スパッタリング法

や蒸着法などの真空プロセスを用いたCo-Crに代表される合金膜を使用したもの、あるいはBa-フェライトに代表される磁性粉をバインダーと共に支持体上に塗布したもの等が開発され、大容量の磁気ディスクカートリッジが実現されるようになってきた。

## 【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記したような大容量の磁気ディスクカートリッジでは、従来では大きな問題とならなかつた微細なごみ等の異物がドロップアウト等のエラーを引き起こす深刻な問題となる。

【0012】これは、磁気ディスクカートリッジの大容量化に伴い、従来に比べて磁気ディスクのトラック密度あるいは線記録密度の向上により、微細なごみ等の異物であっても十分にドロップアウト等のエラーの原因となるためである。

【0013】本発明は上記課題に鑑みなされたもので、ごみ等の異物によるドロップアウト等のエラーの発生する事がないディスクカートリッジを提供すること目的としたものである。

## 【0014】

【課題を解決するための手段】本発明の磁気ディスクカートリッジは、情報の記録／再生が可能な円盤状の情報記憶手段と、前記情報記憶手段の中心部に設置される金属製の駆動伝達手段と、前記駆動伝達手段を中心に前記情報記憶手段を回転自在に収納する第1の収納手段と第2の収納手段とから成る収納手段と、前記第1の収納手段または前記第2の収納手段の前記情報記憶手段を保持する面に前記駆動伝達手段と作用する磁気手段とを具備したことを特徴としている。

## 【0015】

【作用】従来のディスクカートリッジではドロップアウト等のエラーの発生の原因を種々検討した結果、従来のディスクカートリッジでは通常ヘッド挿入口等をシャッタで閉鎖しておき、外部からごみ等の異物の侵入は抑えていたが、ディスクカートリッジ内部で発生するごみ等の異物については何等考慮されていなかった。

【0016】このため、従来のディスクカートリッジでは、ディスクカートリッジ内部で発生する微細なごみ等の異物がドロップアウト等のエラーを引き起こす原因となっていたことを本願発明者は新たに見い出した。

【0017】即ち、従来のディスクカートリッジでは一对のジャケット内部にディスクを回転自在に収納する都合上、適度な余裕を持ってディスクが収納されていたため、一对のジャケット内部でディスクが振動してしまう。そして、このディスクの振動により、ディスクとジャケット等が衝突し、ジャケット内部でごみ等の異物を発生させていた。この内部で発生したごみ等の異物はディスクの表面に付着し、これによりドロップアウト等のエラーの発生の原因となる。

【0018】本願発明者がディスクカートリッジ内部で

発生するごみ等の異物を減少させるために種々検討した結果、ディスクカートリッジを上記した構成とすることにより、ディスクカートリッジ内部で発生するごみ等の異物を従来に比べて大幅に減少させることができた。

【0019】即ち、ディスクカートリッジを上記構成とすることにより、ディスクカートリッジの使用時以外は磁気手段によりディスクは固定されているため、ジャケット内でディスクの振動を防止することができる。このため、ディスクカートリッジの内部で発生するごみ等の異物を防ぎ、ドロップアウト等のエラーの発生を十分に低減することができる。

#### 【0020】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。ここでは、本発明の一実施例のディスクカートリッジとして、例えば磁気ディスクが使用されて成る3.5インチサイズの磁気ディスクカートリッジ(1)を例にとり説明する。

【0021】図1は、この磁気ディスクカートリッジ(1)の概略斜視図を示すもので、例えばABS樹脂によって形成された上下一対のジャケット(11), (21)によって、中心部にディスクドライブ装置(以下、FDDという)からの回転を伝達するためのハブ(43)が設置された磁気ディスク(41)が回転自在に収納されて成っている。そして、このハブ(43)は下ケース(21)のハブ露出口(29)から露出して、FDDにチャッキングされるようになっている。

【0022】この上下一対のジャケット(11), (21)には、FDDの磁気ヘッド(図示せず)を磁気ディスク(41)へ当接させるために夫々ヘッド挿入口(13), (23)(図2、図3参照)が形成されている。

【0023】そして、通常はこのヘッド挿入口(13), (23)を閉鎖し、磁気ディスクカートリッジ(1)がFDDに挿入されるとヘッド挿入口(13), (23)を開放し磁気ディスク(41)を露出させる断面コ字状のシャッタ(31)が上下一対のジャケット(11), (21)の一辺上を水平移動可能に設置されている。

【0024】図2は上ジャケット(11)の磁気ディスク保持面(11a)側の概略正面図であり、磁気ディスク(41)収納時のハブ(43)に相当するディスク保持面(11a)には磁気手段として例えば永久磁石(19)が設置されている。そして、この永久磁石(19)部分を除外して磁気ディスク(41)相当の大きさの不織布によって構成されるライナ(18)(図4参照)が上ジャケット(11)の磁気ディスク保持面(11a)に部分的に溶着されて設置されている。

【0025】また、図3に示すように、下ジャケット(21)の磁気ディスク保持面(21a)にも磁気ディスク(41)相当の大きさのライナ(28)(図4参照)が部分的に溶着されて設置されている。更に、磁気ディスク保持面(21a)とライナ(28)との間には、このライナ(28)を磁気ディスク(41)方向に押圧する金属製のリフタ(25)が設置されて

いる。

【0026】このような上下一対のジャケット(11), (21)によって、図4に示すように磁気ディスク(41)は回転自在に収納されている。

【0027】図4は、上記実施例の磁気ディスクカートリッジ(1)の概略断面図を示すもので、通常は永久磁石(19)によってハブ(43)が上ジャケット(11)の磁気ディスク保持面(11a)側に吸着されている。このため、磁気ディスクカートリッジ(1)に多少の振動を与えて、ハブ(43)と上下一対のジャケット(11), (21)とは接触することがなく、これにより磁気ディスクカートリッジ(1)内部でごみ等の異物が発生することができない。

【0028】また、このような磁気ディスクカートリッジ(1)を使用するときは、永久磁石(19)よりも大きな磁力を有するFDDのチャッキング用磁石によって、磁気ディスク(41)はFDDにチャッキングされるため、従来と同様に動作させることができる。

【0029】このように大容量の磁気ディスク(41)を使用した磁気ディスクカートリッジ(1)であっても、ドロップアウト等のエラーの発生がなく、高い信頼性で記録／再生を行うことができた。

【0030】また、本発明を上記したような磁気ディスクカートリッジ(1)に適用することによって、次のような効果も奏する。

【0031】即ち、図4に示すようにハブ(43)を上ジャケット(11)に吸着させることによって、磁気ディスク(41)も上ジャケット(11)方向に吸着させることができる。このため、ライナ(28)を磁気ディスク(41)に押圧し、所定のトルク値が得られるように下ジャケット(21)の磁気ディスク保持面(21a)に設置されたリフタ(25)から磁気ディスク(41)が強い押圧力を受けることがない。

【0032】これにより、磁気ディスクカートリッジ(1)を保管していても、磁気ディスク(41)がリフタ(25)からの押圧力によって変形する事なく、長期間にわたり良好なモジュレーションを得ることができた。

【0033】例えば、永久磁石(19)等の磁気手段の設置されていない磁気ディスクカートリッジ(B)と、本実施例の磁気ディスクカートリッジ(1)(A)とを比較試験したところ、次のような結果を得た。

【0034】モジュレーションが5%未満である上記(A), (B)を、60°C, 90%RHの環境下に72時間放置した後に、上記(A), (B)のモジュレーションを測定したところ、(A)のモジュレーションが8%であったのに対し、(B)のモジュレーションは20%であった。

【0035】以上詳述したように、本実施例の磁気ディスクカートリッジ(1)では、磁気ディスクカートリッジ(1)内部でごみ等の異物の発生を防止し、ドロップアウト等のエラーの発生を長期間にわたり解消すると共に、リフタ(25)の押圧力による磁気ディスク(41)の変形も防

ぐことができる。

【0036】ここでは、磁気ディスクカートリッジ(1)を例にとって説明したが、この他にも光ディスクカートリッジ等の種々のディスクカートリッジに適用することができる。

【0037】また、ここでは磁気手段として永久磁石(19)を上ジャケット(11)の磁気ディスク保持面(11a)に設置した場合を示したが、磁気ディスク(41)の変形といった問題がなければ、下ジャケット(21)のハブ露出口(29)周辺の磁気ディスク保持面(21a)に永久磁石(19)を設置したものであっても良い。このようにしても上記した実施例と同様にディスクカートリッジ内部でごみ等の異物の発生を解消することができる。

【0038】また、この他の構成として、この発明を3.5インチサイズの磁気ディスクカートリッジ(1)に適用する場合、上記した磁気ディスク(41)の変形防止を考慮して、磁化された磁性体によって成るハブ(43)を用い、このハブ(43)の磁極とは相反する磁極の永久磁石(19)を下ジャケット(21)のハブ露出口(29)周辺の磁気ディスク保持面(21a)に設置すると良い。このような構成とすることにより、ハブ(43)が永久磁石(19)から受ける反発磁界によって上ジャケット(11)の磁気ディスク保持面(11a)に固定されるため、外的な振動によって磁気ディスクカートリッジ(1)内部でごみ等の異物が発生することを防ぐことができる。また、前述の実施例と同様に上

ジャケット(11)の磁気ディスク保持面(11a)に磁気ディスク(41)は固定されているため、リフタ(25)の押圧力により磁気ディスク(41)が変形することもない。

#### 【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のディスクカートリッジは、駆動伝達手段と、この駆動伝達手段と作用する磁気手段にて情報記録手段の振動を防止することにより、内部でごみ等の異物が発生することを防ぎ、高い信頼性で記録／再生を行うことを可能とした。

#### 10 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の一実施例の磁気ディスクカートリッジの概略斜視図である。

【図2】図2は図1に示す磁気ディスクカートリッジの上ジャケットの概略断面図である。

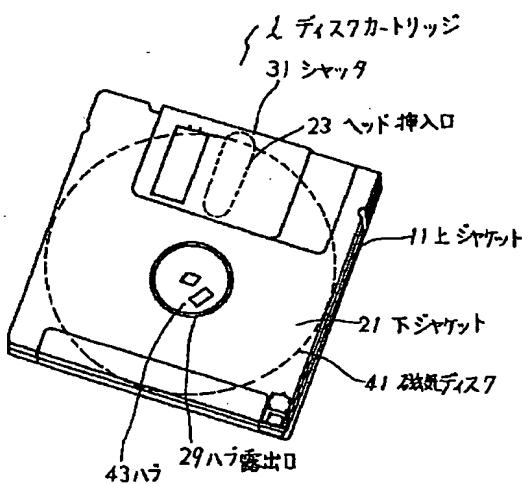
【図3】図3は図1に示す磁気ディスクカートリッジの下ジャケットの概略断面図である。

【図4】図4は図1に示す磁気ディスクカートリッジの概略断面図を示す図である。

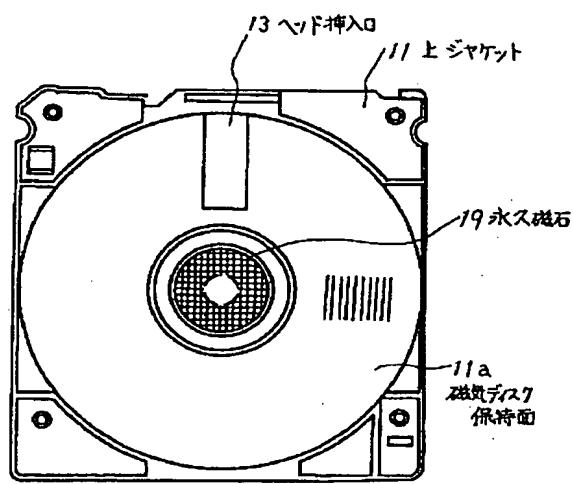
#### 【符号の説明】

- 20 (1) …磁気ディスクカートリッジ  
 (11)…上ジャケット  
 (19)…永久磁石  
 (21)…下ジャケット  
 (41)…磁気ディスク

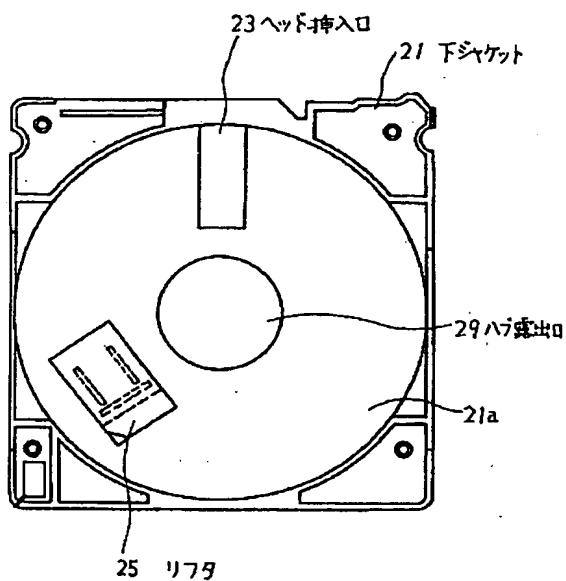
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

